

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): PARK, Seo-Young et al.

Application No.:

Group:

Filed: February 21, 2002

Examiner:

For: METHOD FOR PROCESSING GINSENG AND PROCESSED GINSENG  
OBTAINED BY THE SAME

#2  
ra  
11002 U.S. PTO  
10/078706  
02/21/02

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

February 21, 2002  
1599-0214P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
REPUBLIC OF KOREA	2001-36236	06/25/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/sll

PARK, Seo-Young et al.  
February 21, 2002  
BSKB, LLP  
(703) 205-8000

1599-0214P  
1 of 1



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 36236 호  
Application Number PATENT-2001-0036236

출원년월일 : 2001년 06월 25일  
Date of Application JUN 25, 2001

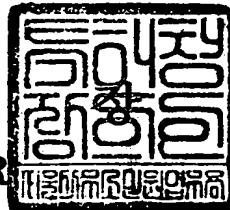
출원인 : 주식회사 진생사이언스  
Applicant(s) GINSENG SCIENCE, INC.



2002 년 02 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2001.06.25
【발명의 명칭】	산소를 이용한 개량 홍삼의 제조 방법
【발명의 영문명칭】	Method for preparing an improved red ginseng under oxygen atmosphere
【출원인】	
【명칭】	주식회사 진생사이언스
【출원인코드】	1-2001-011895-5
【대리인】	
【성명】	최규팔
【대리인코드】	9-1998-000563-8
【대리인】	
【성명】	이은선
【대리인코드】	9-1998-000423-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박서영
【성명의 영문표기】	PARK, Seo Young
【주민등록번호】	830720-2188220
【우편번호】	135-776
【주소】	서울특별시 강남구 대치동 쌍용아파트 5동 1507호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조술연
【성명의 영문표기】	CHO, Sool Youn
【주민등록번호】	691012-1025014
【우편번호】	150-053
【주소】	서울특별시 영등포구 신길3동 신길우성아파트 105동 911호
【국적】	KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 박일호  
【성명의 영문표기】 PARK, I I Ho  
【주민등록번호】 691223-1074412  
【우편번호】 472-709  
【주소】 경기도 남양주시 도농동 부영아파트 506동 1004동  
【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 이용재  
【성명의 영문표기】 LEE, Yong Jae  
【주민등록번호】 710927-1481412  
【우편번호】 427-030  
【주소】 경기도 과천시 원문동 주공아파트 3단지 278동 302호  
【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 문미영  
【성명의 영문표기】 MOON, Mi Young  
【주민등록번호】 780504-2094919  
【우편번호】 151-818  
【주소】 서울특별시 관악구 봉천7동 219-9 101호  
【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 박만기  
【성명의 영문표기】 PARK, Man Ki  
【주민등록번호】 380409-1074418  
【우편번호】 472-709  
【주소】 경기도 남양주시 도농동 2-1 부영아파트 312동 604호  
【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 박정일  
【성명의 영문표기】 PARK, Jeong H I I  
【주민등록번호】 551125-1066616

**【우편번호】** 135-776  
**【주소】** 서울특별시 강남구 대치동 쌍용아파트 5동 1507호  
**【국적】** KR  
**【공지예외적용대상증명서류의 내용】**  
**【공개형태】** 서울특별시 2001년 과학 전람회  
**【공개일자】** 2001.06.01  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 최규팔 (인) 대리인  
 이은선 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 10 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 3 항 205,000 원  
**【합계】** 234,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 위임장\_1통  
 3. 신규성(출원시의 특례)규정을 적용받기 위한 증명  
 서류\_1통[추후 제출]

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 산소를 이용한 개량 홍삼의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 산소강화된 대기하에서 *Panax* 속 식물을 증삼하여 개량 홍삼을 제조함으로써 종래의 것보다 홍삼의 약효를 증대시키고 갈변화 반응을 신속하게 진행시켜 공정 시간을 단축시키는 개량 홍삼의 제조 방법에 관한 것이다.

**【대표도】**

도 1

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

산소를 이용한 개량 홍삼의 제조 방법{Method for preparing an improved red ginseng under oxygen atmosphere}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 실험예 1의 산소, 공기 및 질소 중에서 증삼시킨 수삼, 백삼 및 미국삼의 흡광도를 나타낸 그래프이다.

도 2는 실험예 2의 산소, 공기 및 질소 중에서 증삼시킨 수삼, 백삼 및 미국삼의 항산화활성도를 나타낸 그래프이다.

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<3> 본 발명은 산소를 이용한 개량 홍삼의 제조 방법에 관한 것으로서 보다 상세하게는 산소강화된 대기하에서 *Panax* 속 식물을 증삼(蒸蔘)하여 개량 홍삼을 제조함으로써 종래의 것보다 홍삼의 약효를 증대시키고 갈변화 반응을 신속하게 진행시켜 공정 시간을 단축시키는 개량 홍삼의 제조 방법에 관한 것이다.

<4> *Panax* 속 식물 중 인삼(*Panax ginseng*)은 수천 년 동안 한국을 비롯한 중국, 일본 등 동양권에서 최고의 영약으로 사용되어져 왔다. 인삼은 자양강장, 진통, 진정, 건위, 완화 등의 작용을 가지고 있을 뿐만 아니라 최근 들어 항암, 면역

억제, 방사선 피폭 치료, 기억력 증진, 항정신성 의약품에 의한 부작용 완화, 당뇨병 등 매우 다양한 약효가 현대 과학적으로 속속 밝혀지고 있다.

<5> 실제 건강 식품 또는 약용으로 사용되는 *Panax* 속 식물은 *P. ginseng* 외에도 *P. quinquefolia*, *P. notoginseng*, *P. japonica* 등이 알려져 있다. 특히 *P. quinquefolia*는 미국삼(American ginseng) 또는 화기삼이라고 불리우며 동남아 등지에서 인삼 대용품으로 사용되고 있다. 이러한 *Panax* 속 식물은 공통적으로 사포닌 성분을 다량 함유하고 있다.

<6> 인삼은 가공 방법에 따라 수삼, 백삼, 홍삼 등 크게 3가지로 구분된다. 수삼은 밭에서 수확한 생인삼이며, 백삼은 수삼을 건조한 것이고, 홍삼은 수삼을 수증기로 찌는 다음 건조한 것이다. 특히 홍삼은 항산화효과, 알코올 해독작용, 항혈전 작용, 항암작용 등 많은 약효가 백삼 또는 수삼보다 더 강화되어 있는 것으로 밝혀져 있다.

<7> 홍삼은 그 색깔이 붉고 균질하며, 내공이나 내백이 없고 모양이 좋은 것을 좋은 제품으로 취급하고 있다. 홍삼은 그 품질에 따라 천삼(天蔘), 지삼(地蔘), 양삼(良蔘)으로 나뉘어지는데 특히 품질이 좋은 천삼은 홍삼 제조과정 중 수율이 좋지 않아 소량만 생산되므로 매우 비싼 가격에 거래되고 있다.

<8> 홍삼 제조과정에서 가장 중요한 공정은 원료삼을 수증기로 찌는 과정(증삼)이다. 이 증삼 공정에서 인삼의 특이 성분이 생성되며, 일부 갈변화 반응이 일어나 홍삼의 붉은 빛이 나타난다. 그런데 인삼을 찌는 시간이 길거나 온도가 높으면 갈변화 반응은 많이 진행되나 생산된 홍삼의 모양이 나빠져 품질이 떨어지게 되어



고급 홍삼의 생산 수율을 저하시킨다. 상기의 문제점을 극복하기 위하여, 인삼을 찌는 온도를 낮추어 품질을 향상시키는 방법에 대한 연구가 진행된 바 있다(한국 특허공고 92-5995). 그러나, 온도를 낮추어주면 홍삼특이성분의 함량이 낮아지고 갈변화반응이 적게 진행되는 문제점이 있다.

<9> 따라서, 홍삼 제조 공정에서, 약효를 유지시키면서 품질을 향상시키고 공정 시간을 단축시킬 수 있는 방법이 요청되어 왔다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<10> 본 발명자는 홍삼 제조 공정 중 인삼의 성분과 약효가 변하는 원인을 연구하던 중 인삼을 찌는 공정에서 내부를 공기 대신 산소로 채우면 갈변화 반응이 훨씬 빨리 진행되며, 그 약효도 훨씬 강해진다는 새로운 사실을 확인하고, 본 발명을 완성하였다.

<11> 따라서, 본 발명의 목적은 산소강화된 대기하에서 *Panax* 속 식물을 증삼(蒸蔘)하여 개량 홍삼을 제조함으로써 종래의 것보다 홍삼의 약효를 증대시키고 갈변화 반응을 신속하게 진행시켜 공정 시간을 단축시켜 고급 홍삼의 수율을 향상시키는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<12> 본 발명은 산소강화된 대기하에서 *Panax* 속 식물을 증삼하여 개량 홍삼을 제조하는 방법으로, 바람직하게는 증삼 대기중 산소 농도가 50% 이상인 것을 특징으로 하는 개량 홍삼을 제조하는 방법을 제공하는 것이다.

- <13> 또한, 본 발명에 있어서, *Panax* 속 식물이 *P. ginseng*, *P. quinquefolia*, *P. notoginseng*, *P. japonica* 등의 건조되지 않은 뿌리 또는 건조된 뿌리일 수 있다.
- <14> 이하, 본 발명을 하기 실시예에 의하여 보다 구체적으로 설명하지만 이들에 의해 본 발명의 범위가 어떤식으로든 제한되는 것은 아니다.
- <15> 실시예
- <16> 증삼용 찜 장치로서 9개의 가압멸균기(DAC-811, 대일기계, 한국)를 준비하고, 가압멸균기에 밸브를 달아 내부를 기밀하게 막을 수 있도록 개조하였다. 산소를 이용하는 실험군으로서, 준비된 3개의 가압멸균기에 50g의 수삼, 50g의 백삼, 및 50g의 건조된 *P. quinquefolia*의 뿌리(미국삼)를 각각 넣은 후, 밸브에 진공펌프를 연결하여 내부의 공기를 감압으로 빼냈다. 밸브를 막은 후, 여기에 산소통을 연결하여 가압멸균기 내부에 산소를 충전하였다. 다시 가압멸균기 내부의 공기를 감압으로 뽑은 다음 산소로 충전하는 단계를 2회 반복하여 용기 내부를 1기압의 산소 상태로 하였다. 질소를 이용하는 대조군(1) 및 공기상태의 대조군(2)으로서, 상기 방법과 동일하게 산소 대신 질소 및 공기로 충전하였다. 이어서, 가압멸균기의 밸브를 막고 온도를 올려 각각 100℃에서 3시간 가열하여 수증기로 증삼하였다. 상기와 같은 방법으로 증삼된 각각의 수삼, 백삼 및 미국삼에 증류수 500 ml를 각각 가하고, 100℃로 3시간 가열추출하여 얻은 추출액에 증류수를 가하여 각각 500ml로 하였다.
- <17> 실험예 1. 갈변화도 측정

<18> 자외부/가시광선 분광광도계(Beckmann DU650)를 이용하여 400nm에서 각 추출액의 흡광도를 측정하였다. 측정된 흡광도를 하기 표 1에 나타낸다

<19> 【표 1】

산소, 공기 및 질소 중에서 증삼시킨 *Panax* 속 식물 추출액의 흡광도

분류	수삼			백삼			미국삼		
처리	산소	공기	질소	산소	공기	질소	산소	공기	질소
흡광도	0.7	0.5	0.3	3.5	2.5	1.8	2.7	2.0	1.6

<20> 상기 표에 나타난 바와 같이, 수삼, 백삼 및 미국삼을 산소 중에서 증삼시킨 경우, 가장 큰 흡광도를 나타내었고, 이로써 갈변화 반응이 가장 많이 진행되었음을 알 수 있었다. 따라서, 본 발명의 방법이 갈변화 반응을 신속하게 진행시킨다는 것을 알 수 있었다.

<21> 실험예 2. 항산화효과 측정

<22> 항산화물질이 존재하면 DPPH(1,1-디페닐-2-피크릴-히드라질(1,1-Diphenyl-2-picryl-hydrazyl)) 자유라디칼(free radical)이 소거되어 DPPH 용액의 색깔이 변하는 원리[Blois, Nature, vol. 181, page 1199 (1959)]를 이용하여, 항산화 활성을 DPPH 자유 라디칼 소거법에 따라 하기와 같이 측정하였다. 각 추출액 중의 원료삼 농도가 20 mg/ml이 되도록 60% 메탄올로 희석시킨 추출액을 시료 용액으로 하였다. 그리고, 60% 메탄올 100ml중에 DPPH 4 mg을 용해시켜 DPPH 용액을 제조하였다.

<23> DPPH 용액 750  $\mu$ L 및 시료 용액 200  $\mu$ L의 혼합액을 검액(Sample), DPPH 용액 대신 동일한 부피의 60% 메탄올을 가한 혼합액, 즉 시료의 메탄올 용액을 공시험 용액(Blank) 및 상기 검액중의 시료 용액 대신 동일한 부피의 60% 메탄올을 가한

혼합액, 즉 DPPH의 메탄올 용액을 대조 용액(Control)으로 하여 37 ℃에서 30분 동안 방치하였다. 각각의 검액, 공시험 용액, 대조 용액에 대하여 515 nm에서 흡광도를 측정하고, 측정된 흡광도 값을 하기 식에 대입하여 항산화활성도(라디칼 소거활성)를 측정하였다. 상기 과정을 산소, 공기 및 질소 중에서 증삼시킨 수삼, 백삼 및 미국삼에 대하여 각각 동일하게 수행하였다. 측정된 항산화활성도 값은 하기 표 2와 같다.

&lt;24&gt;

$$\text{항산화활성도(\%)} = \frac{C-S}{C-B} \times 100$$

&lt;25&gt;

C: 대조 용액(Control)의 흡광도

&lt;26&gt;

B: 공시험 용액(Blank)의 흡광도

&lt;27&gt;

S: 검액의 흡광도

&lt;28&gt; 【표 2】

산소, 공기 및 질소 중에서 증삼시킨 인삼의 항산화활성도

분류	수삼			백삼			미국삼		
처리	산소	공기	질소	산소	공기	질소	산소	공기	질소
흡광도	25	20	16	78	60	52	65	55	48

&lt;29&gt;

상기 표에 나타난 바와 같이, 수삼, 백삼 및 미국삼을 산소 중에서 증삼시킨 경우, 항산화활성도가 가장 높게 나타났고, 이로써 본 발명의 방법이 홍삼의 항산화효과를 증대시킨다는 것을 확인할 수 있다.

**【발명의 효과】**

<30>        이상 살펴본 바와 같이, 산소를 이용하는 본 발명은 홍삼의 약효를 증대시키고 갈변화 반응을 신속하게 진행시켜 공정 시간을 단축시키는, 개량 홍삼을 제조하는 유용한 방법이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

산소 강화된 대기하에서 *Panax* 속 식물을 증삼하여 개량 홍삼을 제조하는 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 증삼 대기중 산소 농도가 50% 이상인 방법.

【청구항 3】

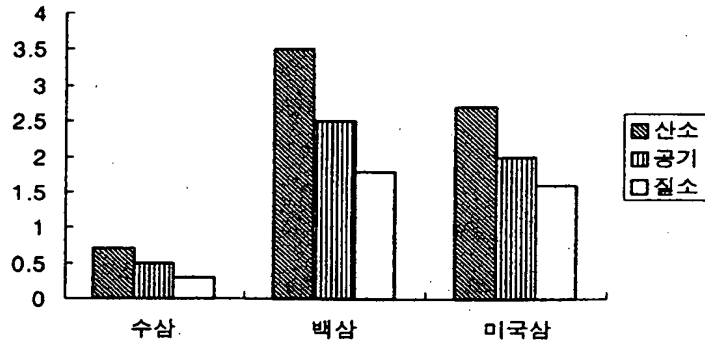
제 1항 또는 제 2항에 있어서, *Panax* 속 식물이 *Panax ginseng*, *Panax quinquefolia*, *Panax notoginseng*, *Panax japonica* 등의 건조되거나 건조되지 않은 뿌리임을 특징으로 하는 방법.

1020010036236

출력 일자: 2002/2/7

【도면】

【도 1】





【도 2】

